Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXXVII, n° 19
Bruxelles, août 1961.

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXXVII, nr 19
Brussel, augustus 1961.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE MORPHOLOGIQUE ET A LA CLASSIFICATION DES MYDAIDAE (DIPTERA),

par Michel BEQUAERT (Gand).

La présente étude a pour objet l'analyse de certaines structures chez les *Mydaidae*, structures qui leur sont propres ou qui se retrouvent parfois chez des représentants de familles auxquelles elles sont considérées comme apparentées *(Apioceridae, Asilidae)*.

Elle est basée sur l'examen de matériaux variés, surtout paléartiques et éthiopiens. Nous devons à M. H. OLDROYD, du British Museum, l'avantage d'avoir pu examiner de nombreux représentants de cette famille pour la plupart inédits appartenant à cet institut scientifique, et d'avoir obtenu par son intermédiaire des renseignements taxonomiques variés concernant certaines espèces y conservées. Aussi est-ce pour nous un agréable devoir de lui exprimer ici toute notre reconnaissance pour l'aide qu'il nous a apportée. Les espèces auxquelles nous nous référons et qui sont signalées comme inédites seront décrites dans un travail subséquent que nous comptons publier bientôt et auquel celui-ci sert d'introduction.

Le nombre d'espèces de *Mydaidae* estimé à 140 par VERRALL (1909) et BEZZI (1924) avec 16 genres, passa en 1950 à environ 200 avec 25 genres (PARAMONOV); un relevé actuel tenant compte de plusieurs publications récentes (e.a. D. E. HARDY 1950, D'ANDRETTA 1951, CURRAN 1953, STEYSKAL 1956) nous a permis d'évaluer le nombre d'espèces décrites à 227 avec 28 genres. Cette multiplicité des genres dont beaucoup sont monotypiques dénote la grande diversité morphologique réalisée dans cette famille peu nombreuse dont les rares représentants actuels apparaissent comme les survivants d'un groupe sur le déclin ayant conservé certaines structures qu'on ne retrouve pas chez les familles apparentées.

La structure de l'antenne et la nervation alaire particulière chez les *Mydaidae* ont fixé depuis les débuts de la Diptérologie l'attention des Systématiciens et ont servi de base à la caractérisation de la famille. Ces caractères joints à d'autres lui confèrent une place à part parmi les Diptères Brachycères Hétérodactyles.

1. Antennes. — Celles-ci sont surtout remarquables par la présence d'un quatrième article volumineux considéré jadis comme un style et communément dénommé massue. La reconnaissance de ce segment antennaire en tant qu'article indépendant trouve sa légitimation dans la présence d'une articulation bien définie qui le réunit à l'apex du troisième article; cette articulation dans la grande majorité des espèces est d'une facture considérée comme primitive, consistant en une membrane plus ou

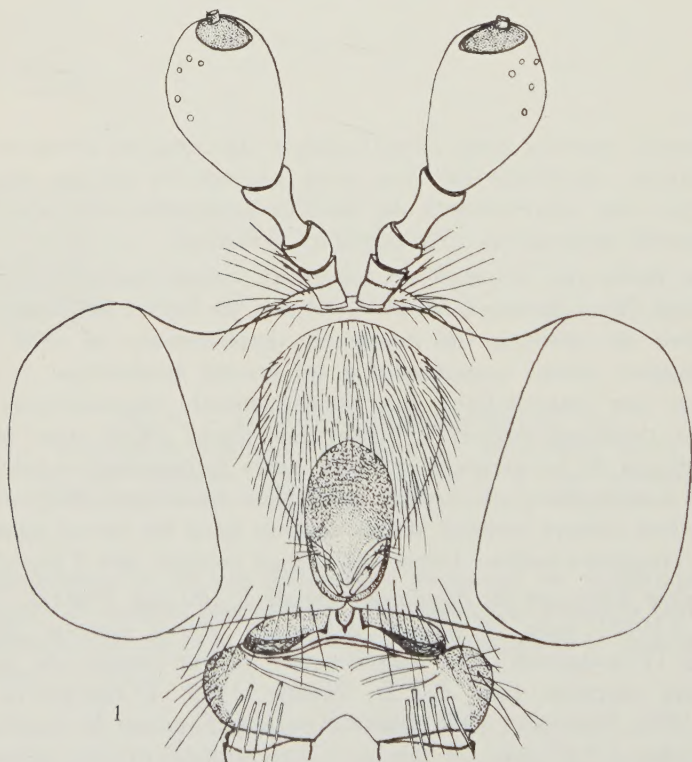


Fig. 1. — *Eremohaplomydas desertorum* M. BEQUAERT ♀; tête : antennes, face, cavité buccale (South African Animal Life, Vol. VI, p. 359.)

moins allongée, flexible, assurant une plus grande mobilité au quatrième article; chez quelques espèces, cette membrane est très courte ou inapparente (e.g. *Haplomydas, Eremohaplomydas, Dolichogaster, Perissocerus*) et les deux articles terminaux se rejoignent et s'articulent selon le mode habituel réalisé entre les articles basaux.

La prépondérance quant au volume du quatrième article est un fait constant et chez les espèces où l'antenne est raccourcie (*Dolichogaster brevicornis* MACQUART, *Eremohaplomydas desertorum* M. BEQUAERT, *Cephalocera Oldroydi* n. sp., *Perissocerus* sp.) la réduction de l'organe se fait aux dépens du troisième article seul (fig. 1 et 2).

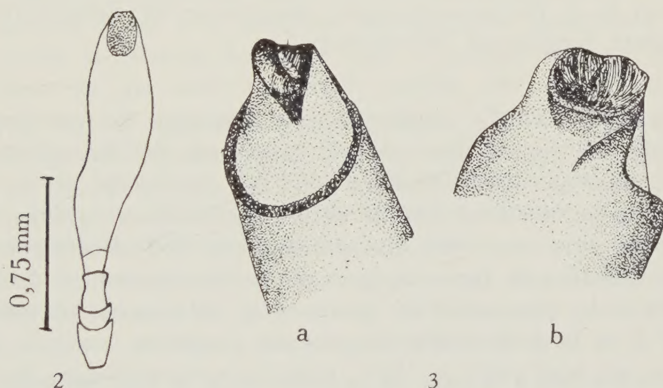


Fig. 2. — *Perissocerus Dumonti* SÉGUY, ♀; antenne, face interne. Fig. 3. — *Mydaselpis leopoldi-tertii* M. BEQUAERT, ♂; extrémité de l'antenne : a. côté interne; b. côté externe. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XVI, n° 30, p. 10.)

L'observation de la texture du tégument de la massue y dénote en général l'existence d'un segment basal à surface plus unie, de peu de longueur, délimité de la grosse partie distale par une ligne circulaire sans incisure; la partie terminale de la massue porte une aire ovalaire ou circulaire parfois nettement apicale, le plus souvent en position déclive-subapicale signalée soit par une coloration différente de celle du gros de la massue, soit par un reflet argenté; cette aire est parfois aplanie ou déprimée limitée par un léger rebord. La surface de cette aire est pavée de minuscules productions chitineuses squamiformes sensorielles, la différenciant nettement du tégument du gros de la massue; elle nous apparaît ainsi pourvue d'un appareil sensoriel très spécial analogue à l'appareil

sensoriel apical des antennes signalé par F. PIERRE (1958, p. 184) chez les *Leptonychus* (Coléoptères Ténébrionides) sabulicoles. Une aire sensorielle analogue ne semble pas avoir été signalée chez les familles de Diptères apparentées. La massue présente en outre, dans la plupart des cas, un mamelon apical circulaire ou quadrangulaire, souvent ombiliqué, le fond de la cupule laissant voir dans quelques cas un très court chète tactile (fig. 3). Ce mamelon est situé excentriquement et, dans la plupart des cas, son bord supéro-externe n'est pas entouré par l'aire sensorielle et se présente comme une languette à même caractère tégumentaire que le corps de la massue (fig. 3 b). L'importance de la massue antennaire, en tant qu'organe sensoriel, donne peut-être une signification fonctionnelle à la persistance d'une articulation basale plus lâche et plus mobile.

Le troisième article de l'antenne comporte fréquemment une section terminale élargie, cylindrique ou cylindro-conique, délimitée nettement du côté proximal par une circulaire sans incisure; cette section apicale peut faire défaut (e. g. *Eremohaplomydas desertorum* M. BEQUAERT (fig. 1); *Dolichogaster brevicornis* WIEDEMANN).

2. Trompe. — Le degré de développement de cet organe fréquemment mis à contribution pour la caractérisation des genres ne présente pas, ainsi que divers auteurs l'ont fait remarquer, un caractère de constance qui permet à lui seul de définir des coupures génériques; associé à d'autres caractères, ainsi que cela se présente d'ailleurs pour d'autres structures variables, la forme et le degré de développement de la trompe peut servir à la séparation de genres (e.g. *Messiasia* D'ANDRETTA et *Mydas* F.) ou la délimitation de groupes d'espèces.

La cavité buccale à la suite de la brièveté de la face présente habituellement une situation fortement oblique de haut en bas et d'avant en arrière, son bord postérieur souvent saillant au milieu constituant le palpifer; sa majeure partie antéro-supérieure est occupée par une membrane (fulcrum) portant souvent des zones longitudinales de chitinisation plus prononcée; de la partie postérieure de la cavité buccale se projette vers l'avant la trompe dans les cas où celle-ci présente un développement normal comprenant un labium ou thèque basal et des labelles apicaux. Dans plusieurs genres (e.g. *Syllegomydas, Perissocerus, Eremomydas*), les espèces (fig. 4) peuvent présenter une forte réduction de cet organe pouvant devenir vestigial se dirigeant vers le bas, et presque totalement rétracté derrière la membrane fulcrale, de sorte que seul l'apex d'un minuscule labelle mûriforme ou pointu en dépasse le bord postérieur (e. g. *Syllegomydas algiricus* GERSTÄCKER, ♂); parfois l'organe buccal très petit, reste complètement inapparent, rétracté entièrement derrière la membrane fulcrale (e.g. *Syllegomydas algiricus* GERSTÄCKER, ♀, *Cephalocera Oldroydi* n. sp. ♂).

Il y a lieu de faire remarquer que le degré de développement ou de réduction des palpes ne va pas nécessairement de pair avec celui de

la trompe; ainsi les *Syllegomydas* à trompe vestigiale possèdent des palpes distincts; le *Mydaselpis leopoldi-tertii* M. BEQUAERT à trompe allongée a des palpes représentés par une simple saillie sétifère; la plupart des *Mydas* du Nouveau Monde ont des palpes réduits (D'ANDRETTA 1951) malgré la présence d'une trompe bien développée.

3. Thorax. — Il y a lieu de signaler la forme particulière du calus huméral qui, très saillant, présente une face postérieure excavée encadrée par un arc chitinisé.

Chez beaucoup d'espèces (e. g. *Leptomydas, Mydaselpis),* nous avons noté l'existence d'un sclérite déprimé au-devant de la portion latérale du bord antérieur du postscutellum en contre-bas de la bordure épaissie du squame thoracique vestigial qui naît de la crête se détachant de l'angle postéro-externe du scutellum et se continue avec le bord épaissi de même facture du squame alaire. Cette dépression ou fossette pré-mésophragmique offre une structure tégumentaire particulière, souvent finement striée et luisante délimitée dans la plupart des cas en arrière par une fente ou une crête; ce sclérite semble être une dépendance de l'angle postérieur et supérieur du ptéropleure s'insinuant au-devant de la partie antéro-latérale du mésophragme et offrant parfois des particularités de valeur spécifique. Ce sclérite est représenté également chez les *Mydas* du Nouveau Monde, mais n'y est point déprimé et présente une texture semblable à celle du mésophragme voisin.

Au niveau du ptéropleure, il faut signaler une aire postéro-inférieure qui se place en dessous de la convexité métapleurale, partiellement au-devant du stigmate postérieur; sa texture diffère de celle de la convexité métapleurale (pleurotergite de YOUNG, 1921, p. 264) dont elle est séparée souvent par une dépression; elle est parfois porteuse d'une pilosité ayant une valeur spécifique.

Le postscutellum ou mésophragme (méditergite de YOUNG, l. c.) peut être velu ou dénudé; ce caractère de valeur générique n'a toutefois pas une constance absolue; ainsi pour les *Leptomydas* sud-africains dont les représentants ont cette partie garnie de poils, nous avons observé l'absence de pilosité chez une espèce inédite, le *Leptomydas conopsoides.*

4. Les pulvilli chez les *Mydaidae* présentent une particularité non signalée jusqu'ici; elle consiste en la présence d'une arête médiane dorsale unique dont la base est souvent saillante; chez les *Asilidae,* il existe deux arêtes parallèles. M. H. OLDROYD, à notre demande, a bien voulu contrôler ce fait et a confirmé qu'effectivement chez les *Mydaidae* et aussi chez les *Apioceridae* il n'existe qu'une arête, tandis que chez les *Asilidae* et *Bombyliidae* il en a observé deux; le même auteur ajoute que chez les *Nemestrinidae* les arêtes ne sont pas distinctes tandis que chez certaines *Cyrtidae* il y en a deux faibles.

5. Ailes. — L'instabilité de la nervation chez les *Mydaidae* est particulièrement fréquente dans certains genres et a été souvent relevée par les auteurs; elle s'observe parfois chez une série d'exemplaires de même provenance et peut se manifester aux deux ailes d'un même exemplaire; il en résulte que la valeur de certaines particularités de la nervation pour la caractérisation spécifique et même parfois générique est aléatoire (e. g. largeur à la costale de l'ouverture de la première cellule postérieure chez les *Leptomydas;* forme et degré d'ouverture de la deuxième cellule sous-marginale ou cellule de la fourche cubitale chez *Dolichogaster brevicornis* WIEDEMANN et chez *Diochlistus auripennis* WESTWOOD). Cette variabilité se manifeste surtout sur la moitié apicale de l'aile; dans le secteur des radiales les points d'anastomose des nervures

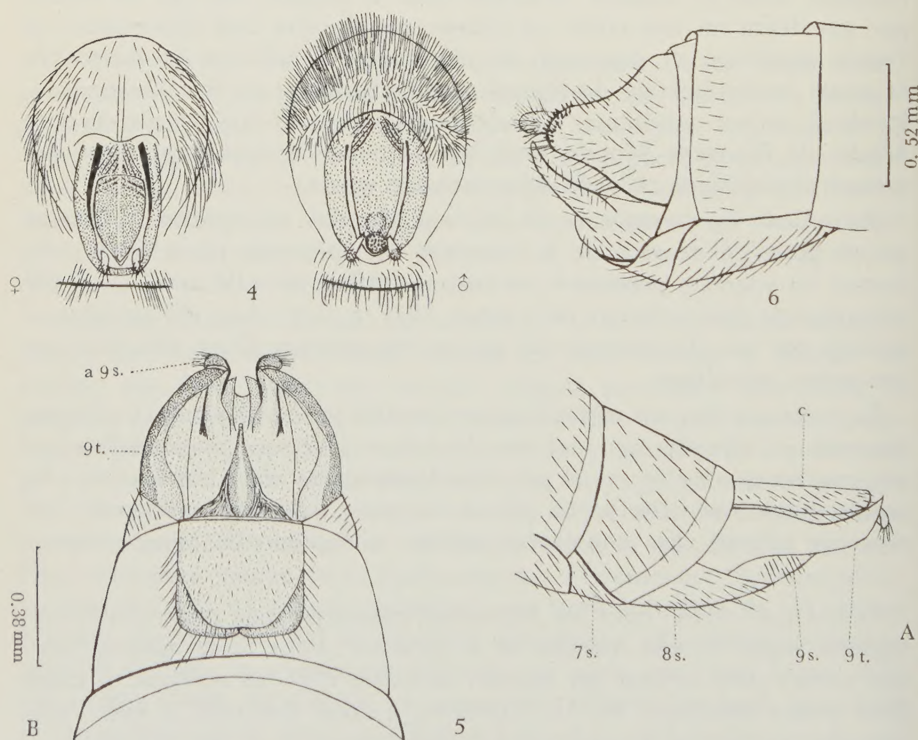


Fig. 4. — *Syllegomydas algiricus* GERSTÄCKER; voussure faciale et orifice buccal, ♂, ♀. Fig. 5. — *Rhopalia efflatouni* n. sp. ♂; hypopyge, a. vue latérale; b. vue dorsale après rabattement des cerci; édéage impair a9s. apophyse 9st.; t. tergite; c. cerci; s. sternite. Fig. 6. — *Haplomydas crassipes* BEZZI ♂; hypopyge; vue latérale.

R_2, R_4 et R_5 sur R_1 varient fréquemment de position; la forme de la deuxième cellule sous-marginale et la longueur de son moignon récurrent sont inconstantes; dans le secteur des médianes le point d'anastomose de la nervure MI + 2 avec la costale ou avec R_1 n'est pas fixe; l'apex de la troisième cellule postérieure (cellule sous-discoïdale) peut être plus ou moins large, se terminant par un point directement en contact avec la nervure MI + 2, ou par l'intermédiaire d'un court pédicule, ou bien plus largement par une section de MI + 2; la transversale R-M peut manquer, et sa longueur varie fréquemment; la transversale marginale postérieure peut manquer chez certaines espèces du genre *Mydas* (D'ANDRETTA, 1951, p. 4). La ciliation de la costale postérieure, présente chez la plupart des genres, montre une variante qui mérite d'être signalée. Chez certains genres (e.g. *Leptomydas* européens et sud-africains, *Rhopalia* MACQUART, *Syllegomydas* BECKER, *Nemomydas* CURRAN, *Nomoneura* nord-américains, *Opomydas* CURRAN, *Ectyphus pinguis* GERSTÄCKER) cette fine et courte ciliation bordante fait place, sans transition, au niveau de la partie moyenne de la cellule axillaire à un alignement de poils allongés et élargis, droits ou incurvés, de forme particulière (rubannée, en faucille, en palette ou fer de lance) dont les apex se touchant forment parfois une frange obscurcie; plus proximalement la ciliation courte habituelle reprend mais épargne parfois le bord du sinus axillo-alulaire. La ciliation postalaire garde un aspect uniforme dans les genres *Mydas* F., *Messiasia* D'ANDRETTA, *Paramydas* CARRERA et D'ADRETTA, *Dolichogaster* MACQUART, *Mitrodetus* GERSTÄCKER, *Diochlistus* GERSTÄCKER, *Miltinus* GERSTÄCKER.

6. Abdomen. — Les bullae ou callosités latérales occupant la marge postérieure du deuxième tergite ont été signalées par BEZZI (1924) comme une particularité remarquable propre aux *Mydaidae;* leur signification n'est pas élucidée; il est probable qu'il s'agit d'une surface sensorielle. Leur forme, leur degré d'écartement offrent souvent des caractères spécifiques; mais leur coloration peut varier chez une même espèce et leurs dimensions sont souvent différentes d'après les sexes.

7. Genitalia. — Leur structure chez le ♂ a été analysée par COLE (1927) pour une espèce nord-américaine, le *Nemomydas* (*Leptomydas* olim) *pantherinus* GERSTÄCKER; des données nombreuses et précises pour un grand nombre d'espèces du Nouveau Monde ont été publiées par D. E. HARDY 1944, CARRERA et D'ANDRETTA 1948, D'ANDRETTA 1951. L'examen de nombreuses espèces paléarctiques et éthiopiennes nous a permis d'élargir nos connaissances dans ce domaine et de mettre en évidence certaines structures paraissant inédites et présentant de l'intérêt pour le groupement des genres. Nous n'avons pas été à même d'examiner des espèces de la région orientale.

A. Genitalia ♂.

L'hypopyge est constitué en ordre principal par le neuvième tergite avec les ceci sous-jaçants du côté dorsal, et par le sternite correspondant du côté ventral; ces sclérites avec des apophyses annexes circonscrivent une cavité ou chambre hypopygiale ouverte vers l'arrière, logeant et protégeant l'organe génital primordial, l'édéage ou organe intromittent.

Le neuvième tergite ou epandrium est généralement moins développé que le sternite correspondant; il se présente habituellement sous la forme d'une plaque profondément échancrée médialement constituant deux valves latérales triangulaires ou trapézoïdales réunies par un pont basal plus ou moins étroit rétracté partiellement sous les sclérites précédents. L'intervalle entre les bords internes des valves est occupé par les parties apicales des cerci dont la base est encapuchonnée par le tergite. Ce complexe 9e tergite-cerci forme ainsi le toit de la chambre hypopygiale; le rôle de protection du neuvième tergite semble évident tandis que celui d'organe préhenseur durant l'acte de copulation paraît devoir être minime. Chez certains genres les parties latérales du tergite peuvent prendre un développement exceptionnel ou porter une armature spéciale leur permettant de jouer un rôle de préhension. Ainsi dans le genre *Rhopalia* (fig. 5 a) les parties latérales du tergite présentent un allongement considérable et une structure robuste à apex pointu et incurvé, réalisant une vraie tenaille, tandis que le neuvième sternite montre une réduction marquée avec apophyses raccourcies; cette structure est ainsi semblable à celle présentée par beaucoup d'*Asilidae* (e.g. *Asilus*); dans le genre *Haplomydas* (fig. 6) les valves latérales sont élargies, épaissies et garnies apicalement de plusieurs rangées de denticules robustes; dans le genre *Opomydas* les pièces latérales du 9e tergite sont manifestement allongées et épaissies.

Les cerci formant les parties majeures du proctiger sont construits suivant un modèle uniforme peu varié; le lobe dorsal généralement le plus développé comporte deux lobules profondément divisés, le lobe ventral est entier ou faiblement échancré; leur vestiture généralement fine est de nature sensorielle; les cerci dépassent plus ou moins le niveau de la partie terminale des valves tergales, et sont souvent redressés; exceptionnellement larges et longs comme chez *Rhopalia* (fig. 6), ils forment à eux seuls le toit de la cavité hypopygiale.

Le neuvième sternite ou hypandrium est l'élément généralement prépondérant délimitant ventralement et latéralement la chambre hypopygiale et formant l'organe préhenseur principal par des apophyses. Vu de profil il est de forme arrondie ou naviculaire; son bord postérieur libre transversal est habituellement reporté vers le haut se continuant vers l'avant par un plan horizontal constituant la partie postérieure du plancher de la cavité hypopygiale; ce plan est aminci, faiblement chitinisé, souvent décoloré, se continuant souvent distalement

sur la partie postéro-supérieure du neuvième sternite par une gouttière ou dépression sagittale de même texture molle; cette dépression divise le sternite pour sa portion postérieure et supérieure en deux hémisternites.

Chez les divers genres de *Mydaidae*, ce sternite offre une grande diversité d'annexes apophysaires. Très fréquemment (e.g. *Leptomydas* sud-africains, *Syllegomydas*, *Cephalocera*) du bord latéral supérieur se détache de part et d'autre une apophyse allongée à base plus ou moins large, à apex rétréci corniforme ou digitiforme dirigé vers le dedans formant ensemble une tenaille dénommée forceps inférieur; son rôle de préhension durant la copulation est évident, encore qu'il faille en comprendre le mécanisme; ces apophyses n'étant point articulées sur leurs supports, leur rapprochement dans le sens transversal ne peut s'expliquer que par la mobilité de ces derniers, les deux hémisternites, sous l'action de muscles transversaux pouvant les rapprocher, grâce à la flexibilité du tégument mou de la face supérieure et de la gouttière médiane du sternite signalé ci-dessus. L'apex de ces apophyses peut être simple, anguleux ou arrondi, ou être bifide (*Nemomydas* CURRAN). Dans certains cas (e.g. *Leptomydas* européens) il existe de chaque côté une apophyse interne supplémentaire insérée entre la partie moyenne de la face interne de l'apophyse principale et la base d'implantation de l'édéage quelque peu en arrière de ce dernier (fig. 7); parfois (e.g. *Diochlistus gracilis* MACQUART) une telle apophyse supplémentaire est insérée très basalement par rapport à l'apophyse principale insérée elle aussi très proximalement (fig. 8) et à l'édéage. Les apophyses postéro-latérales sont beaucoup moins longues dans certains genres (e.g. *Mydas*, *Messiasia*) mais leur forme présente des différences spécifiques caractéristiques. Généralement la partie postéro-médiane du neuvième sternite est bien développée, soustrayant à la vue la base de l'édéage; dans quelques genres (e.g. *Diochlistus gracilis* MACQUART, *Apiophora Paulseni* PHILIPPI), cette région est très rétrécie et laisse à découvert la base de l'édéage.

La participation du huitième segment abdominal à la construction de l'hypopyge est minime; ce sclérite prégénital montre une réduction marquée et est partiellement rétracté sous le précédent, surtout en ce qui concerne la partie médiane de son tergite.

L'é d é a g e ou organe intromittent est placé sur le plancher de la chambre hypopygiale au-devant du bord postérieur du neuvième sternite, entre ce dernier et le dixième sternite fortement reporté vers l'avant; son insertion est habituellement située dans le secteur distal de cette cavité et l'organe se dirige vers l'avant en position plus ou moins redressée; dans certains cas (e.g. *Rhopalia*, fig. 5, b, et *Perissocerus*, suivant croquis communiqué par H. OLDROYD pour *Perissocerus dumonti* SÉGUY), l'édéage est implanté très proximalement en dessous des bords postérieurs superposés des 7e et 8e tergites et est incliné vers l'arrière.

a. Le type habituel de l'édéage, réalisé par la majorité des représentants de la famille, est une structure médiane se terminant apicalement par un conduit pénien unique impair, muni de son gonopore (fig. 7). Sa partie basale conique ou globuleuse peut être simple ou porter des structures latérales accessoires (paramères) plus ou moins compliquées (e.g. dans le genre *Mydas* F. selon la définition de D'ANDRETTA, 1951).

b. Un second type d'édéage comporte le développement sur une base médiane commune de deux tubes péniens indépendants placés côte à côte de part et d'autre du plan sagittal munis chacun d'un gonopore. Cette structure marquée par un édéage bifide est tout à fait exceptionnelle non seulement chez les Diptères mais chez les Insectes en général et rappelle celle qui se réalise chez les *Ephéméroptères*, chez certains *Dermaptères* et chez les *Podura* (cfr. SNODGRASS, 1935, p. 583); elle s'observe aussi chez les *Phlebotomus*.

Nous avons observé cette structure phallique chez les représentants des genres suivants : *Leptomydas* sud-africains, *Syllegomydas* BECKER, *Nomoneura* BEZZI, *Haplomydas* BEZZI, *Mydaselpis* BEZZI, *Cephalocera* LATREILLE, *Afromydas* n. gen. Avec la réserve que nous impose l'absence de données à ce sujet chez les autres genres éthiopiens (*Ectyphus* GERSTÄCKER, *Halterorchis* BEZZI, *Eremohaplomydas* M. BEQUAERT), nous croyons pouvoir établir que la population mydaïdienne des régions africaines centrales, australes et orientales constitue un groupement homogène se différenciant fondamentalement de l'ensemble des autres représentants de la famille peuplant les autres grandes régions biogéographiques. Nous ne possédons toutefois pas de données concernant ce caractère, pour les *Mydaidae* de la Région Orientale. Nous avons écarté pour des raisons qui nous semblent probantes la présence dans les régions africaines envisagées des genres *Rhopalia* et *Mydas* (1).

Une interpénétration de représentants de ces deux groupes à structures édéagiques basiquement différentes s'observe aux confins des régions éthiopienne et paléarctique (Afrique du Nord, Egypte, Soudan, Abyssinie, Proche Orient). Les espèces nombreuses du genre *Syllegomydas*, à double phallus, peuplant ces régions s'y mêlent à celles des genres *Rhopalia* MACQUART et *Perissocerus* GERSTÄCKER possédant le type phallique unique.

(1) Mr. H. OLDROYD nous a communiqué divers renseignements sur les trois espèces suivantes décrites par BRUNETTI en 1929 et conservées au British Museum : par leur nervation *Rhopalia flavomarginata* ♀ de la Rhodésie et *Rhopalia tutankhameni* ♀ du Soudan sont étrangères au genre *Rhopalia*; leur nervation est du type *Leptomydas* classique mais sans nervure appendiculaire à la fourche cubitale; la première présente un éperon apical au tibia postérieur et, suivant la diagnose de BRUNETTI, elle a le fémur postérieur renflé avec quatre rangées d'épines internes; l'ensemble de ces caractères semble indiquer qu'il s'agit d'un exemplaire de *Haplomydas crassipes* BEZZI; la deuxième espèce sans fémur postérieur fortement épaissi et sans éperon tibial postérieur pourrait être un *Leptomydas*; *Mydas ignicornis* serait plutôt un *Leptomydas*, Mr H. OLDROYD l'ayant rangé comme tel dans les collections du British Museum.

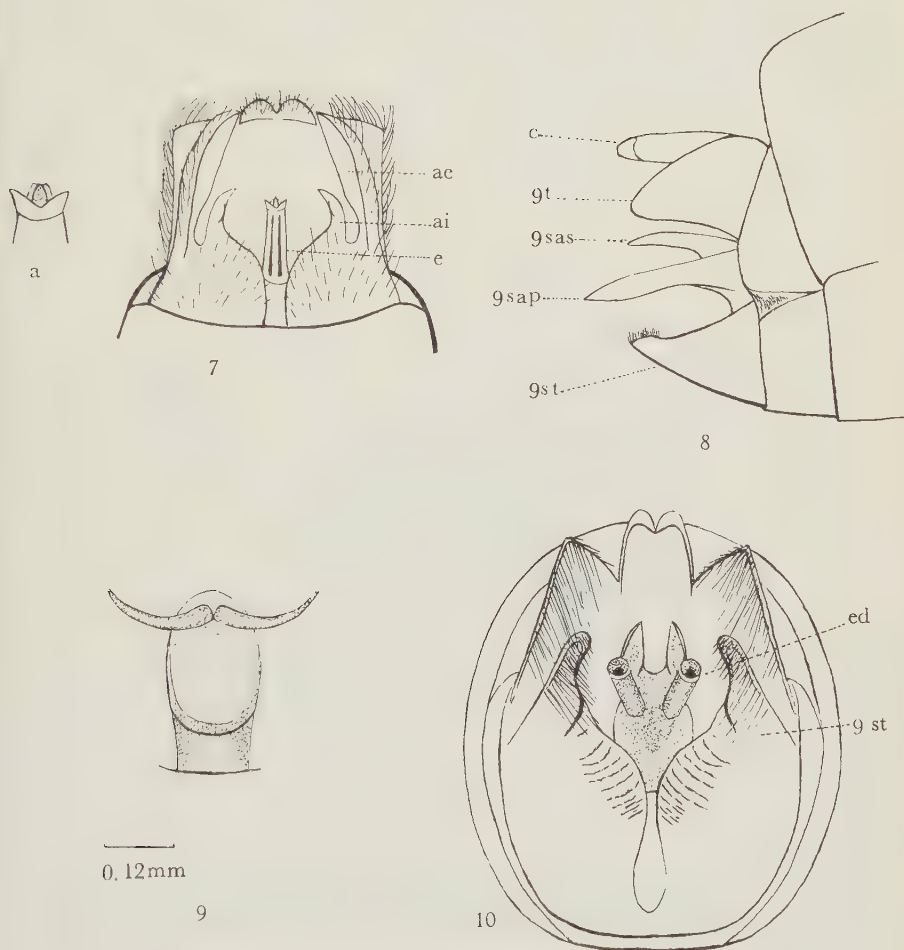


Fig. 7. — *Leptomydas lusitanicus* WIEDEMANN ♂; hypopyge, face ventrale; a. apex édéage avec extrémité de l'endophallus; ae. apophyse externe du 9e sternite; ai. apophyse interne du 9e sternite; e. édéage. Fig. 8. — *Diochlistus gracilis* MACQUART ♂; hypopyge, silhouette, vue latérale; c. cerci; 9t neuvième tergite; 9st. neuvième sternite; 9sas. apophyse supplémentaire ou interne du 9est; 9 sap apophyse principale ou externe du 9st. Fig. 9. — *Haplomydas crassipes* BEZZI ♂; édéage, vue postérieure. Fig. 10. — *Afromydas guichardi* n. sp. ♂; hypopyge, vue postérieure.

Nous ne possédons pas de données sur la structure de l'édéage chez les *Eremomydas* et chez les *Leptomydas* de la partie orientale de la région méditerranéenne; nous savons avec certitude que les *Leptomydas* de la partie européenne occidentale du bassin méditerranéen (*L. lusitanicus* WIEDEMANN, *L. Sardous* A. COSTA, et *L. corsicanus* n. sp.) possèdent un phallus unique. La structure de l'édéage chez *Hispanomydas* nous étant inconnue, nous ne sommes pas à même de le situer dans un des deux groupes.

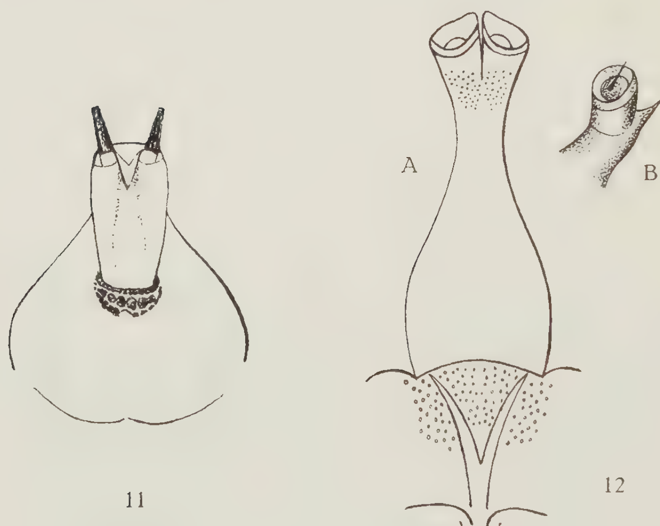


Fig. 11. — *Afroleptomydas mauricei* n. sp. ♂; édéage, face postérieure. Fig. 12. — *Mydaselpis goldingi* M. BEQUAERT ♂; édéage; a. face postérieure; b. vue latérale de l'apex.

La conclusion qui se dégage de nos constatations est que les espèces sud-africaines rangées jusqu'ici dans le genre *Leptomydas* GERSTÄCKER ne sont pas congénériques avec les trois espèces susnommées et qu'il convient de les ranger sous une appellation générique différente.

Nous proposons le nom d'*Afroleptomydas* n. gen. pour y ranger les espèces de l'Afrique méridionale à phallus double. Ce genre est ainsi nettement caractérisé chez le ♂ par cette structure phallique, participant pour

le reste aux caractères dévolus au genre *Leptomydas* GERSTÄCKER; cependant un autre caractère particulier quasi général chez *Afroleptomydas*, dans les deux sexes, est la présence de pilosité au métanotum; chez les *Leptomydas* européens ce sclérite en est dépourvu.

Une autre conséquence de cet état de choses est que les espèces nord-américaines rangées jusqu'ici dans le genre *Nomoneura* BEZZI (cfr. D. E. HARDY, 1950) sont étrangères à ce genre; ayant le phallus simple, elles devront prendre place dans une coupure générique nouvelle; nous proposons le nom générique de *Pseudonomoneura* avec comme génotype *Leptomydas hirtus* COQUILLET 1905. Ses caractères génériques sont ceux

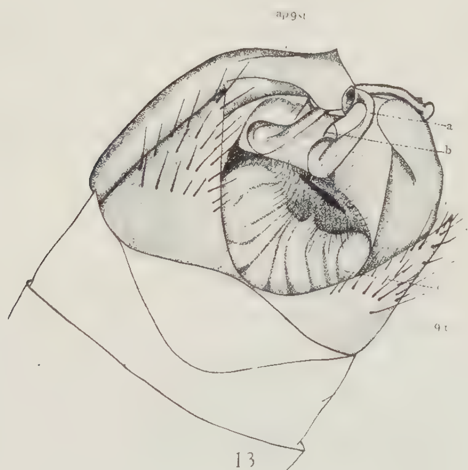


Fig. 13. — *Cephalocera longirostris* WIEDEMANN ♂; hypopyge, vue dorsale oblique; (a) tubulures phalliques et (b) hypomère; ap9st. apophyse 9ᵉ sternite; 9t. 9ᵉ tergite; c. cerci.

précisés par D. E. HARDY (1950, p. 10) pour les espèces américaines de *Nomoneura*.

La structure de l'édéage dans ce groupe à double phallus est variée; l'édéage est généralement cylindro-conique allongé, mais peut-être fort raccourci globuleux (fig. 15); dans quelques cas il ne porte pas d'apophyses annexes (e.g. *Haplomydas crassipes* BEZZI [fig. 9], *Afroleptomydas mauricei* n. sp. [fig. 11] mais habituellement il existe une apophyse

médiane dorsale (épimère) unique, exceptionnellement double (*Afromydas guichardi* n. sp., fig. 10); cette apophyse est lamellaire, comprimée latéralement ou cintrée, parfois pointue (fig. 12) ou prismatique; dans de rares cas on observe une apophyse médiane ventrale (hypomère) (e.g. *Cephalocera longirostris* WIEDEMANN, fig. 13).

Les tubulures phalliques varient de forme selon les genres; elles sont cylindro-coniques (fig. 14), divergentes ou sub-parallèles à gonopore rond ou ovalaire assez petit (e.g. chez *Afroleptomydas, Nomoneura, Syllegomydas*). La structure particulière de l'édéage signalée chez *Syllegomydas lamborni* M. BEQUAERT 1951 comme deux renflements mûriformes doit être mise sur le compte de la présence sur les tubulures phalliques d'une masse gluante qui les enrobe. Parfois elles sont cylindriques assez courtes (fig. 10 et 12) à large gonopore quelque peu évasé à bordure amincie; la structure la plus remarquable est réalisée chez les *Cephalocera* où elle représente un caractère de valeur générique : les tubes phalliques sont excessivement longs s'érigeant sur un support aplati non saillant placé sur la partie distale du plancher hypopygial; rapprochés à leur naissance ils s'écartent l'un de l'autre pour s'incurver ensuite dans leur portion apicale vers le plan sagittal, les apex munis d'un gonopore plus ou moins évasé venant se placer vis-à-vis, mais parfois aussi s'entre-croisant (fig. 13 et 16).

B. Genitalia ♀.

Ils sont d'une facture simple, uniforme, consistant en un sclérite impair dorsal représentant le neuvième tergite. Désigné sous le nom d'oviscapte il se présente comme une plaque fortement chitinisée comprimée latéralement recouvrant la base des cerci anaux constituant avec ces derniers le toit de la cavité génitale; celle-ci s'ouvre en arrière par une fente transversale limitée en bas par le bord du huitième sternite; elle loge parfois la majeure partie de l'oviscapte rabattu en bas et en avant; c'est au fond de cette cavité, proximalement, que doit s'ouvrir le pore génital ou la tarière soustraits à l'observation directe; nous ignorons si les ♀ des genres à phallus double présentent un double gonopore.

L'oviscapte comporte une crête médiane sagittale et de part et d'autre une surface latérale déclive; celle-ci est généralement subdivisée en deux aires distinctes superposées (fig. 17) séparées fréquemment par une crête transversale; l'aire supérieure ou proximale plus ou moins rectangulaire borde la crête sagittale et est grenue et velue; l'aire inférieure ou distale présente un bord libre semi-circulaire, épaissi, au long duquel s'insère chez un grand nombre de genres une rangée d'épines-gouges; dans certains cas (e.g. chez les grands *Mydaselpis* de l'Afrique tropicale) ces épines sont remplacées par une rangée de forts macrochètes dressés; dans d'autres genres (e.g. *Mydas, Messiasia, Afromydas*) l'absence d'armature épineuse est caractéristique.

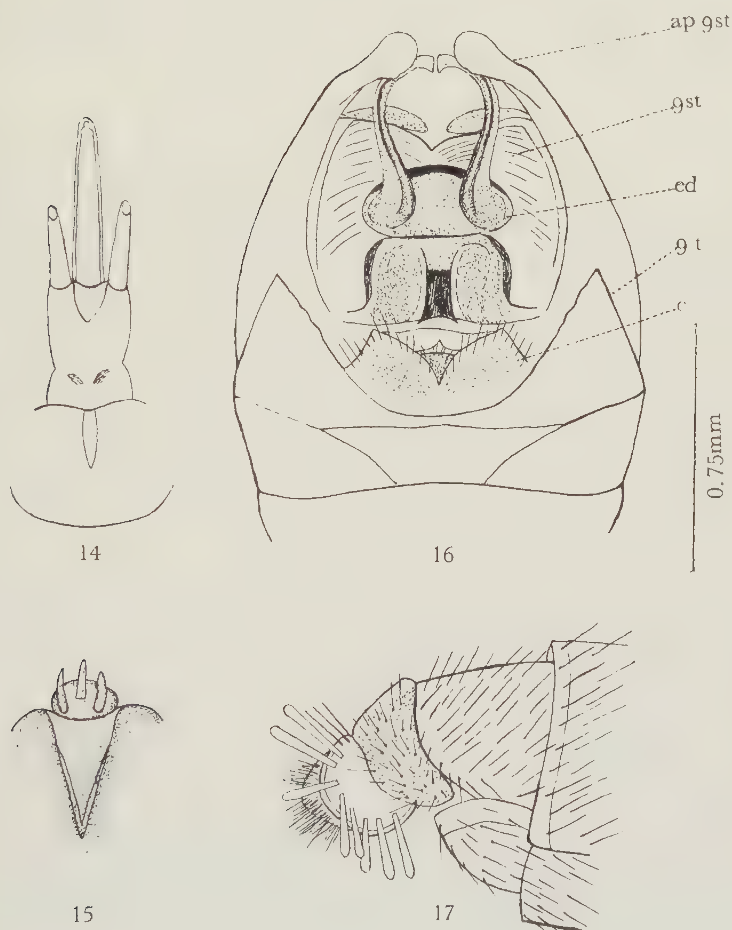


Fig. 14-17. — 14. *Syllegomydas efflatouni* Bezzi ♂; édéage, vue postérieure. 15. *Syllegomydas brincki* M. Bequaert ♂; édéage, vue postérieure (South African Animal Life, Vol. VI, p. 364). Fig. 16. — *Cephalocera umbrina* Gerstäcker ♂; hypopyge, vue dorsale. ap9st, apophyse du 9e sternite; 9 st. 9e stern. face supérieure; ed. édéage (phallobase et deux tubulures phalliques) 9 t. 9e tergite; c. cerci. Fig. 17. — *Leptomydas lusitanicus* Wiedemann ♀; oviscapte bien relevé, vue latérale droite.

SUGGESTIONS POUR UNE CLASSIFICATION DES MYDAIDAE.

En se basant sur la conformation de l'édéage et sur les caractères de la nervation alaire dans la section des médianes il est possible de grouper les nombreux genres de cette famille en trois catégories distinctes auxquelles on peut donner une valeur de sous-famille.

1. Les *Heteromydainae* se caractérisant chez les ♂ par un édéage bifide, comportant deux conduits péniens indépendants symétriquement disposés; leur nervation dans le réseau des médianes comprend trois nervures : M1 + 2, M3, M4 (présence d'une seule nervure entre R5, branche postérieure de la fourche cubitale, et le bord apico-postérieur de l'aile). Ce groupe nombreux et diversifié occupe d'une façon presque exclusive une vaste aire biogéographique correspondant à la partie africaine de la Région Ethiopienne; certains de ses représentants, comme signalé précédemment (gen. *Syllegomydas*), occupent certaines contrées voisines de la région paléarctique où ils coexistent avec des *Orthomydainae*.

Leur présence dans ces zones paléarctiques est-elle ancienne, primitive et les formes *Orthomydainae* s'y sont-elles introduites plus tard en venant du Nord ou de l'Est, ou est-ce le phénomène inverse qui s'est produit, ces dernières ayant été les occupants primitifs ?

2. Les *Orthomydainae* possédant chez les ♂ un édéage avec conduit phallique unique médian. Celles-ci du point de vue de la nervation dans le réseau des médianes réalisent deux types :

a) Les *Orthomydainae Oligoneurinae* possédant la nervation médiane de la sous-famille précédente. Ce groupe nombreux et varié, occupe une aire plus vaste, se rencontrant dans toutes les régions biogéographiques à l'exclusion quasi complète de la partie africaine de la Région Ethiopienne, quelques-uns de ses représentants (*Perissocerus* et peut-être *Rhopalia*) ayant empiété sur la partie nord-orientale de cette région (Soudan, Abyssinie). Il ne nous est toutefois pas possible de préciser à quelle sous-famille appartiennent les *Mydaidae* de la Région Orientale.

b) Les *Orthomydainae Polyneurinae* présentant une nervation médiane plus complète où M_1 et M_2 sont présentes (deux nervures parallèles entre R_5 et le bord apico-postérieur de l'aile). Ce groupe peu nombreux et peu diversifié comprend deux genres actuels *Diochlistus* GERSTÄCKER (Australie) et *Mitrodetus* GERSTÄCKER (Chili); son aire de distribution restreinte est occupée conjointement par des espèces de la sous-famille des *Orthomydainae Oligoneurinae*.

Il est digne d'intérêt de faire remarquer que dans les deux premières sous-familles, profondément séparées par leur structure édéagique, il s'est

développé de façon parallèle deux groupements de genres qui par ailleurs présentent une similitude de caractères, de sorte que les systématiciens pendant longtemps les ont rangés sous un même vocable générique; il s'agit du côté éthiopien de la séquence *Afroleptomydas-Nomoneura-Syllegomydas*, genres très rapprochés les uns des autres, et du côté holarctique de celle comprenant les genres *Leptomydas-Nemomydas-Pseudonomoneura* également fortement apparentés.

Résumé.

L'auteur analyse certaines structures qui sont propres aux *Mydaidae* (Diptera) ou qui se retrouvent parfois chez des représentants de familles apparentées. Il présente en outre des suggestions pour une classification des *Mydaidae*.

Index Bibliographique.

Bequaert, M.

1938. *Contribution à la connaissance des Mydaidae de l'Afrique.* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique, LXXVIII, pp. 331-349.)

1940. *Mydaidae du Congo Belge.* (Bull. Musée royal d'Hist. natur. Belg., T. XVI, n° 30, pp. 1-25.)

1951. *Contribution nouvelle à la connaissance des Mydaidae de l'Afrique tropicale* (Bull. Inst. roy. Sciences nat. Belg., T. XXVII, n° 19, pp. 1-20.)

1959. *Diptera (Brachycera) Mydaidae.* (South African Animal Life, Vol. VI, pp. 356-372.)

Bezzi, M.

1924. *The South African Mydaidae as represented in the South African Museum.* (Ann. South African Museum, vol. XIX, pp. 191-234.)

Carrera M. e. D'Andretta M. A. V.

1948. *Descrição de um novo gênero de Mydaidae do Chile e redescrição de gênero Megascelus (Apioceratidae).* (Rev. Ent., Rio de Janeiro, XIX, pp. 489-497.)

Cole, F. R.

1927. *A study of the Terminal Abdominal Structures of Male Diptera.* (Proc. Calif. Ac. Sciences, 4th series, vol. XVI, n° 14, pp. 397-499.)

Curran, C. H.

1934. *The families and genera of North American Diptera.* (The Ballon Press, New York, N. Y..)

1953. *The Asilidae and Mydaidae of the Bimini Islands, Bahamas.* (Amer. Museum Novitates, n° 1644, pp. 1-6.)

1953. (Amer. Museum Novitates, n° 1645, pp. 1-2.)

D'Andretta, M. A. V.

1951. *Contribuição para o conhecimento da Familia Mydaidae. Gêneros Mydas F. 1794 e Messiasia n. gen.* (Papéis Avulsos Depart. de Zoologica, Secretaria da Agricultura, S. Paulo, Brasil, Vol. X, n° 1, pp. 1-76.)

D'Andretta M. A. V. e. Messias Carrera.

1951. (Arquivos de Museu Nacional, Rio de Janeiro, Vol. XLII parte I, 1955.)

HARDY, D. E.

1944. *New Asilidae and Mydaidae in the Snow Collection.* (The Canadian Entom. LXXVI, pp. 226-230.)

1950. *The Nearctic Nomoneura and Nemomydas (Diptera, Mydaidae).* (The Wasmann Journal of Biology VIII, n° 1, pp. 9-37.)

HENNIG, W.

1954. *Flügelgeäder und System der Dipteren.* (Beiträge zur Entomologie, IV, 3/4 pp. 245-388.)

PARAMONOV, S. J.

1950. *A Review of Australian Mydaidae.* (Commonwealth Scient. a. Ind. Res. Organ Australia, Bull. n° 255, pp. 1-32.)

PIERRE, F.

1958. *Ecologie et peuplement entomologique des sables vifs du Sahara nord-occidental.* (Centre national de la Recherche Scientifique, Paris.)

SNODGRASS, R. E.

1935. *Principles of Insect Morphology.* (Hill. N. Y. et London.)

STEYSKAL, C.

1956. *The eastern species of Nemomydas Curran.* (Occasional papers of the Museum of Zoology, University of Michigan, n° 573, pp. 1-6, pl. I.)

VERRALL, G. H.

1909. *British Flies. Vol. V.* (Gurney & Jackson, London.)

YOUNG, B. P.

1921. *Attachment of the abdomen to the thorax in Diptera.* (Cornell University Agr. Exp. Station, Memoir 44.)

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21 rue de la Limite, Bruxelles-3